petite capacité, dans un verre de montre, en même temps qu'un rameau de fleurs de *Mahonia* immergé dans un verre d'eau. Dans une cloche de même capacité, un rameau de même force était placé au-dessus d'une capsule contenant le même poids de chloroforme. Avec le chloral, pas d'action au bout de quelques heures ; avec le chloroforme, l'anesthésie est produite après quelques minutes. Une solution aqueuse de chloral au 10e est faite (4 grammes pour 40), et de nouveaux rameaux floraux détachés du même *Mahonia* y sont plongés par leur pied : les rameaux meurent en quelques heures, mais sans que l'anesthésie se soit produite. D'autres rameaux sont plongés dans la même quantité d'eau additionnée de 3 grammes de chloroforme : ce liquide étant peu miscible à l'eau, on remue fréquemment le mélange ; le sommeil des étamines est manifeste après quelques minutes. Le chloral demeure donc sans action sur le mouvement végétal : ce n'est pas un anesthésique (1). Restait à savoir si le chloral transformé par la présence d'un alcali manifesterait une action sensible. J'ai ajouté à la solution au 10e environ 1/20 de carbonate de soude, et le mouvement staminal a été suspendu comme dans le verre où le chloroforme avait été mêlé à l'eau. Même observation a été faite dans la capsule où le chloral employé en inhalations avait été mêlé à du bicarbonate de soude.

Ces faits, outre l'intérêt qu'ils peuvent présenter au point de vue de la physiologie du mouvement provoqué, me semblent venir à l'appui de l'opinion qui veut que le chloral n'agisse comme hypnotique qu'après sa transformation en chloroforme sous l'influence des alcalis renfermés dans les organismes animaux.

M. Paul Petit fait à la Société la communication suivante :

CONTRIBUTION A LA FLORE CRYPTOGAMIQUE DES ENVIRONS DE PARIS,
par **M. Paul PETIT.**

Le 9 mars 1873, j'ai trouvé en abondance le *Sphæroplea annulina* Ag., qui, comme l'a très-bien fait remarquer M. Cohn (in *Ann. des sc. nat.* 4e série, t. V), ne se rencontre ni partout ni en tout temps. Cette Algue, qui ne se montre que dans les années très-humides, était verte alors, flottait à la manière des *Spirogyra*, et couvrait la surface de l'eau qui inondait des champs de groseilliers, sur l'ancien emplacement de la mare des Bruyères, au dehors des fortifications, près de la porte de Ménilmontant. Le 29 du même mois, M. Maxime Cornu et moi, nous avons récolté cette même Algue en fructification, au même endroit ; elle commençait à prendre une teinte rouge, due à la couleur des spores.

(1) Je dois dire ici, par anticipation, que tous les autres anesthésiques connus, et employés par les physiologistes sur l'homme et sur les animaux, ont agi sur le mouvement spontané des étamines irritables.

Le 4 mai de la même année, dans une excursion que nous fîmes, M. Larcher et moi, nous avons trouvé, entre Bondy et le Raincy, des champs couverts sur une grande étendue par le *Sphæroplea annulina*, complétement fructifié. Les spores de cette Algue donnaient une teinte rouge-brique à la terre qu'elles recouvraient.

J'espérais, cette année, pouvoir offrir à la Société des échantillons d'herbier de cette Algue intéressante, mais la sécheresse ne lui a pas permis de se développer. Je ne l'ai retrouvée ni dans les localités que j'ai indiquées, ni ailleurs. Je suis obligé de ne présenter que les échantillons fructifiés, récoltés l'année dernière.

M. Petit montre ensuite à la Société les spores rouges de cette Algue intéressante.

M. Max. Cornu rappelle qu'il a déjà, en juin 1871, signalé la présence du *Sphæroplea annulina* en France et aux environs de Paris (voyez le Bulletin, t. XVIII [*Séances*], p. 101). Un mois auparavant, il en avait fait part à M. Duchartre, demeuré à Paris durant la domination de la Commune, et lui en avait adressé quelques échantillons par la poste. — M. Cornu ajoute ce qui suit à la communication que vient de faire M. Paul Petit :

J'ai accompagné M. Petit dans une de ses courses (le 29 mars 1873). Avant cette époque le *Sphæroplea* n'avait pas fructifié, et ce jour-là il se présenta à nous dans un état magnifique. Des échantillons furent recueillis, emportés au laboratoire de la Faculté des sciences, et les phénomènes si curieux de la fécondation (1) furent observés et même montrés à plusieurs personnes.

La plante fut conservée dans un vase dont l'eau était renouvelée chaque jour. Pendant une courte absence, cette précaution fut négligée ; l'eau de ce vase se corrompit, l'Algue se décomposa, et le vase fut abandonné sur une fenêtre où son contenu se dessécha rapidement. Il demeura dans cet état durant tout le printemps, l'été, l'automne et l'hiver, jusqu'à la semaine dernière.

En opérant quelques rangements, j'aperçus, au fond du vase oublié dans un coin, les spores rouges du *Sphæroplea* collées sur les parois du verre ; en les examinant au microscope, je constatai que l'endochrome ne paraissait pas altéré. Quand l'endochrome cesse de faire partie d'une cellule vivante, il tourne assez rapidement au blanc, ainsi que je le constatai il y a deux ans et demi. Je grattai les parois, et recueillis une certaine quantité de ces spores qui furent placées dans l'eau il y a environ huit jours. Hier matin, je constatai la présence d'un grand nombre de spores vidées et la germination des zoospores.

(1) Voyez le mémoire de M. Cohn, traduit dans les *Annales des sciences naturelles*, avec deux planches ajoutées par l'auteur.

Ces zoospores sont fort curieuses : leur forme est ovale, régulière, et elles sont mi-parties rouges et mi-parties vertes ; la partie rouge remplace vraisemblablement le point oculiforme. Elles offrent deux cils antérieurs et se déplacent en tournant autour de leur grand axe. Le plasma qui les compose est formé de granules relativement assez gros et assez distincts les uns des autres.

La germination a lieu sous forme de filaments, d'abord assez semblables à des fuseaux munis d'une extrémité très-longuement effilée ; ces germinations s'allongent en prenant souvent une forme recourbée. Les deux cils de la zoospore y sont souvent longtemps visibles. La matière rouge y subsiste parfois longtemps ; elle y est disposée sous forme de globules. La matière verte est au contraire sous forme muqueuse. Des vacuoles se forment de plus en plus nombreuses. Par leur réunion, elles déterminent de grands espaces clairs, entre lesquels la chlorophylle se dispose sous forme d'anneaux. On ne peut que confirmer les observations très-bien faites et très-exactes de M. Cohn.

M. Cornu rappelle en quelques mots les phénomènes si curieux de la fécondation du *Sphæroplea* découverts par ce dernier botaniste.

M. Duchartre signale à la Société un curieux article publié dans le dernier numéro du *Botanische Zeitung*, par M. le docteur William Farlow, qui a observé de jeunes plantes naissant *sur des prothalles de* Pteris cretica *non munis d'archégones*. Ces prothalles singuliers présentaient des vaisseaux dans leur nervure médiane ; les jeunes plantes avaient offert jusqu'à six petites frondes.

M. Roze révoque en doute l'absence complète d'archégones sur ces prothalles. Il est, dit-il, bien difficile de pouvoir affirmer avec certitude que l'organe femelle a fait entièrement défaut, surtout s'il s'agit d'examiner des prothalles portant déjà une ou plusieurs frondes en voie de développement ; et il lui semble que le fait même signalé par M. Farlow mérite confirmation.

M. Cornu répond :

Qu'il a eu l'occasion de voir M. le docteur Farlow, lors de son dernier passage à Paris, et qu'il a pu examiner les préparations relatives au mémoire cité. Il a constaté l'existence de petits vaisseaux dans la nervure médiane : cela montre que le prothalle qui, sans fécondation, a donné lieu à une jeune plante, était tout particulier. Quant à l'erreur dont parle M. Roze, une coupe à travers la base de la jeune plante montrerait l'insertion d'un tissu nouveau entre

deux lames du prothalle. Il y a sur ce sujet des figures classiques, auxquelles on pourrait se reporter. La différence des éléments est très-aisément mise en évidence.

M. Duchartre ne voit pas ce qu'il répugne tant à M. Roze d'admettre : le prothalle ne peut-il émettre un bourgeon comme les feuilles ou fragments de feuilles des *Begonia* et autres plantes que l'on multiplie par ce moyen dans les serres, et comme les frondes de plusieurs espèces de Fougères?

M. Roze dit qu'il considère le prothalle comme une formation transitoire, constituant une phase biologique particulière aux Fougères, et qu'il ne peut y avoir, suivant lui, aucune comparaison à faire entre les frondes qui émettent des bourgeons adventifs et les prothalles; ce sont des états très-différents. Le prothalle, issu de la spore, est le résultat de la génération asexuée; la fronde, naissant sur le prothalle, est le résultat de la fécondation ou de la génération sexuée. Il lui semble difficile d'admettre à priori que, par génération asexuée, la fronde puisse naître du prothalle sans fécondation.

M. Cornu s'étonne que M. Roze n'accepte pas l'explication précédente. Quant à lui, il partage l'opinion de M. Duchartre, et il ajoute :

Le *prothalle* des Fougères, qui porte les organes sexuels, est l'analogue de ce qu'on appelle les *organes végétatifs* des Mousses; il est fugace, tandis que les Mousses sont vivaces. Le produit de la fécondation est la *fronde* chez les Fougères, l'*urne* chez les Mousses; ces deux organes sont, dans l'un et l'autre cas, munis de stomates et porteurs de spores asexuées. Seulement, la différence inverse se présente entre eux : la fronde est le plus souvent vivace, l'urne est toujours fugace. Il n'est pas étonnant que le prothalle des Fougères émette un bourgeon adventif, non dû à une fécondation, lorsque dans les Mousses, l'organe, toujours végétatif, mais homologue du prothalle, en émet si souvent.

M. Duchartre donne son adhésion à cette opinion ainsi formulée, et la développe à son tour.

M. Roze déclare ne pouvoir admettre cette explication, aucune comparaison ne lui paraissant pouvoir être établie, au point de vue de la question qui est en litige, entre les Mousses et les Fougères. Il ajoute que, si le fait signalé par M. Farlow se confirmait, et par suite se généralisait, l'histoire biologique des Fougères en serait profondément modifiée.

M. Duchartre annonce qu'il peut aujourd'hui répondre à une question posée à la séance du 14 novembre dernier (voyez le *Bulletin*, t. XX, p. 237), et relative à la patrie du Lilas connu dans les jardins sous le nom de *Lilas de Perse* (*Syringa persica*). M. Decaisne avait dit à cette séance qu'aucun voyageur, à sa connaissance, n'avait pu rencontrer cette espèce en Perse à l'état sauvage. Or M. Karl Koch, dans le second volume de sa *Dendrologie* qui vient de paraître, affirme qu'elle est spontanée dans le Daghestan, où le voyageur Lerche l'a récoltée.

SÉANCE DU 10 AVRIL 1874.

PRÉSIDENCE DE M. ÉD. BUREAU, VICE-PRÉSIDENT.

En raison de l'importance exceptionnelle de cette séance, à laquelle assistent MM. les délégués des Sociétés savantes des départements, M. le Président prie MM. Durieu de Maisonneuve et Duval-Jouve, doyens d'âge, de vouloir bien prendre place au bureau.

On remarque dans l'assemblée : MM. les professeurs Émile Planchon (de Montpellier), Ernest Faivre (de Lyon) et Martial Lamotte (de Clermont-Ferrand) ; MM. les docteurs Heckel, pharmacien en chef des hôpitaux de Montpellier, Mathias Duval, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris, et Osman Ghaleb, médecin de l'École du Caire ; MM. Édouard Lamy (de Limoges), Auguste Le Jolis (de Cherbourg), Antoine Le Grand (de Montbrison), etc., etc.

M. le Secrétaire général exprime à la Société les vifs regrets qu'éprouve M. Fée de ne pouvoir, à cause de l'affaiblissement de sa santé, venir présider la séance.

M. Roze, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 27 mars, dont la rédaction est adoptée.

M. le Président annonce une nouvelle présentation.

M. J.-E. Planchon, qui a visité récemment l'Amérique du Nord, fait à la Société la communication suivante :

LES VIGNES SAUVAGES DES ÉTATS-UNIS DE L'AMÉRIQUE DU NORD,
par **M. J.-E. PLANCHON.**

Un intérêt particulier s'attache en ce moment aux cépages qui dérivent des Vignes sauvages de l'Amérique. Plusieurs, en effet, échappent ou résistent aux